

# INTENTANDO COMPRENDER (Y EVITAR) LOS REBOTES VIRALES POSTRATAMIENTO EN INFECCIONES AGUDAS

**Marcelo Actis**

Facultad de Ingeniería Química (UNL-CONICET), Argentina  
mactis@fiq.unl.edu.ar

Los rebotes virales después de tratamientos antivirales son un fenómeno bien conocido en las infecciones agudas. En particular, una fracción significativa de personas infectadas con SARS-CoV-2 experimentó tales rebotes cuando fueron tratados con antivirales eficaces como Nirmatrelvir/Ritonavir (Paxlovid), según estudios recientes [1]. Aunque se está estudiando desde un punto de vista biológico y estadístico [2,3], el mecanismo dinámico responsable de tal fenómeno aún no se comprende completamente. En esta charla presentaremos una caracterización del comportamiento dinámico de modelos de células objetivo (target-cell models) para explicar los rebotes posttratamiento desde la perspectiva de la estabilidad/inestabilidad de los equilibrios. Estableceremos condiciones para cualquier tratamiento antiviral para evitar los rebotes del virus, sin recurrir ni al efecto del sistema inmunológico ni al desarrollo de resistencia a través de mutaciones del virus. Los resultados de nuestras simulaciones ilustran el papel fundamental de la dosificación (es decir, las dosis y los momentos en que se administran los antivirales) para aprovechar adecuadamente los fármacos altamente eficaces y diseñar terapias adecuadas.

*Trabajo en conjunto con Mara Perez (FIQ e INTEC, UNL-CONICET, Santa Fe, Argentina);, Ignacio Sanchez (INTEC, UNL-CONICET, Santa Fe, Argentina);, Esteban A. Hernandez-Vargas (University of Idaho, USA); y Alejandro H. González (FIQ e INTEC, UNL-CONICET, Santa Fe, Argentina).*

## Referencias

- [1] Edelstein, Gregory E. et al. “SARS-CoV-2 virologic rebound with nirmatrelvir–ritonavir therapy: an observational study”. *Annals of Internal Medicine*, vol. 176, no. 12, 2023, pp. 1577-1585. American College of Physicians.
- [2] Perelson, Alan S., Ribeiro, Ruy M. and Phan, Tin. “An explanation for SARS-CoV-2 rebound after Paxlovid treatment”. medRxiv, 2023, Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- [3] Ranard, Benjamin L. et al. “A mathematical model of SARS-CoV-2 immunity predicts paxlovid rebound”. *Journal of Medical Virology*, vol. 95, no. 6, 2023, e28854. Wiley Online Library.